

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2001-225529
 (43) Date of publication of application : 21.08.2001

(51) Int.CI

B41J 29/38
G06F 3/12

(21) Application number : 2000-035812

(71) Applicant : SHINKO ELECTRIC CO LTD

(22) Date of filing : 14.02.2000

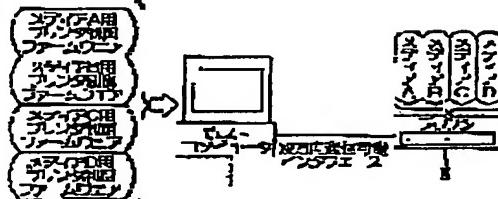
(72) Inventor : MIMURA TAKAYUKI

(54) PRINTING SYSTEM AND PRINTER

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute a printing process by an optimum printer controlling program according to the kind of the medium to be used without the need of manually changing the printer controlling program in a printer device so as to always obtain a good printing result.

SOLUTION: In the case media A, B, C, D can be mounted on a printer 5, the printer controlling firmware for the media A, B, C, D is prepared in the printer controlling firmware of a host computer 1. In the case the printer 5 executes a printing operation using the medium A, the medium number information corresponding to the medium A is transmitted to the host computer 1. Based on the medium number corresponding to the medium A, the host computer 1 selects the printer controlling firmware for the medium A, and transmits a printer controlling program for the medium A to the printer 5. Based on the printer controlling program for the medium A, the printer 5 executes the optimum printing process.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-225529

(P2001-225529A)

(43)公開日 平成13年8月21日(2001.8.21)

(51)Int.Cl.
B 41 J 29/38
G 06 F 3/12

識別記号

F I
B 41 J 29/38
G 06 F 3/12

テマコード(参考)
Z 2 C 0 6 1
M 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-35812(P2000-35812)

(22)出願日 平成12年2月14日(2000.2.14)

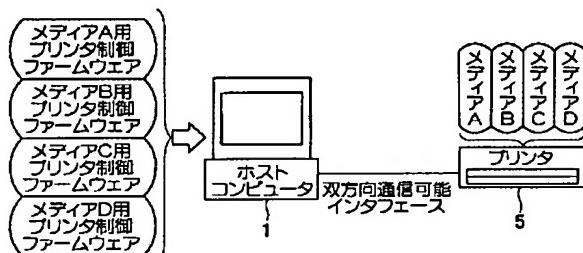
(71)出願人 000002059
神鋼電機株式会社
東京都江東区東陽七丁目2番14号
(72)発明者 御村 恒至
三重県伊勢市竹ヶ鼻町100番地 神鋼電機
株式会社伊勢事業所内
(74)代理人 100064908
弁理士 志賀 正武 (外6名)
F ターム(参考) 20061 AQ04 AQ05 HH03 HJ08 HJ10
HK07 HK08 HK11 HP08 HQ21
5B021 AA01 AA02 BB04 CC06 EE01
KK00

(54)【発明の名称】 プリントシステム及びプリンタ

(57)【要約】

【課題】 手動でプリンタ装置内のプリンタ制御プログラムを変更することなく、使用するメディア種別に応じた最適なプリンタ制御プログラムでプリント処理が実行され、もって、常に良好な印刷結果が得られるようにする。

【解決手段】 プリンタ5にメディアA,B,C,Dが装着可能な場合には、ホストコンピュータ1のプリンタ制御ファームウェアには、メディアA,B,C,D用のプリンタ制御ファームウェアが準備されている。プリンタ5が、メディアAを使用して印刷を実行すると、ホストコンピュータ1に対してメディアAに相当するメディア番号の情報が送信される。ホストコンピュータ1は、メディアAに相当するメディア番号に基づいて、メディアA用プリンタ制御ファームウェアを選択し、プリンタ5に対してメディアA用プリンタ制御プログラムを送信する。プリンタ5は、メディアA用プリンタ制御プログラムに基づいて最適な印刷処理を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリンタと、該プリンタを制御するホストコンピュータとが互いに通信可能に接続され、前記ホストコンピュータからの指示に基づいて、前記プリンタが印刷を実行するプリントシステムにおいて、
前記プリンタは、
印刷する記録媒体のメディア種別を判別するメディア種別判別手段と、
前記メディア種別判別手段が判別したメディア種別を前記ホストコンピュータへ通知する通知手段と、
前記ホストコンピュータからメディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを取得する取得手段と、
メディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを随時書き込む書き換え可能な記憶手段とを備え、
前記ホストコンピュータは、
メディア種別毎のプリンタ制御プログラムを個別に格納するプリンタ制御ファームウエアを備え、
メディア種別判別手段が、前記プリンタに装着された記録媒体のメディア種別を判別し、該メディア種別の情報を前記ホストコンピュータに通知したとき、
前記ホストコンピュータは、前記プリンタ制御ファームウエアの中より、受信したメディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを選択し、該プリンタ制御プログラムを前記プリンタに送信し、
前記プリンタは、受信したプリンタ制御プログラムを前記記憶手段に書き込み、該プリンタ制御プログラムに基づいてプリント処理を実行することを特徴とするプリントシステム。

【請求項2】 前記記録媒体には、それぞれのメディア種別を特定するための判定マークとメディア番号とが定義され、
前記メディア種別判別手段は、記録媒体のメディア種別をメディア番号として取得し、
前記ホストコンピュータは、メディア番号に対応するプリンタ制御プログラムを選択することを特徴とする請求項1に記載のプリントシステム。

【請求項3】 前記プリンタがサーマルプリンタであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のプリントシステム。

【請求項4】 ホストコンピュータと通信可能に接続され、前記ホストコンピュータからの指示に基づいて、印刷処理を実行するプリンタにおいて、
前記プリンタは、
印刷する記録媒体のメディア種別を判別するメディア種別判別手段と、
前記メディア種別判別手段が判別したメディア種別を前記ホストコンピュータへ通知する通知手段と、
前記ホストコンピュータからメディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを取得する取得手段と、
メディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを随時

書き込む書き換え可能な記憶手段とを備え、
前記メディア種別判別手段が、装着されている記録媒体のメディア種別を前記ホストコンピュータに通知したとき、

前記ホストコンピュータより、装着された記録媒体のメディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを取得して、該プリンタ制御プログラムを前記記憶手段に随時書き込み、このプリンタ制御プログラムに基づいてプリント処理を実行することを特徴とするプリンタ。

【請求項5】 前記記録媒体には、それぞれのメディア種別を特定するための判定マークとメディア番号とが定義され、

前記メディア種別判別手段は、記録媒体のメディア種別をメディア番号として取得して前記ホストコンピュータに通知し、

前記ホストコンピュータより、メディア番号に対応するプリンタ制御プログラムを取得することを特徴とする請求項4に記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サーマルプリンタなどを用いたプリントシステムに関し、特に、書き換え可能な記録媒体を備えたプリンタを用いて、良好なプリント結果が得られるようなプリントシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】サーマルヘッドを利用して印字を行うサーマルプリンタがある。このようなサーマルプリンタは、印字信号を電気抵抗体などによって熱に変換して、印刷用紙に印字を行うものである。例えば、サーマルヘッドと印刷用紙との間に熱溶融性インクを塗布したリボンを介在させ、熱を加えることによってインクを印刷用紙に熱転写するものである。したがって、このようなサーマルプリンタは熱転写プリンタとも呼ばれている。

【0003】このような熱転写プリンタは、保守が容易なことから、証明写真やアミューズメント分野（プリクラ）やデジタル写真分野をはじめ、多種多用な分野で広く利用されている。したがって、良好な品質でプリントを行うためには、前述のような各分野毎に異なる印刷用紙やリボン（以下、これらの消耗品をメディアという）の仕様に合わせて、最適なプリンタ処理が行なわれている。すなわち、各用途毎に、プリント装置内に予め搭載されたプリンタ制御プログラムに基づいてプリント処理が実行されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、最適なプリント処理を実行するためには、各分野毎に異なるメディアの種類、すなわち、普通紙か、写真専用紙か、OHP用プラスチックシートか、フォトプリントコート紙（PPコート紙）か、などのメディアの種類によって、プリ

ント装置のプリンタ制御プログラムを変更しなければならない。すなわち、プリンタ装置には、数種類のメディアをサポートするために、予め準備した各メディアに対応するプリンタ制御プログラムが実装されている。このため、メディアの仕様が変更されたり、新規のメディアが装着された場合などには、その都度、プリンタ装置に実装されているプリンタ制御プログラムを、手動で変更する必要がある。このように、メディアの仕様変更によっては、プリンタ装置を交換したりプリンタ装置内のプログラム実行用のROM (Read Only Memory) を交換したりするなど、かなり面倒な作業が必要となる。

【0005】本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、手動でプリンタ装置内のプリンタ制御プログラムを変更することなく、使用するメディアの種類に応じた最適なプリンタ制御プログラムでプリント処理が実行され、もって、常に良好な印刷結果が得られるようなプリントシステムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明のプリントシステムは、プリンタと、このプリンタを制御するホストコンピュータとが互いに通信可能に接続され、ホストコンピュータからの指示に基づいて、プリンタが印刷を実行するプリントシステムにおいて、プリンタは、印刷する記録媒体のメディア種別を判別するメディア種別判別手段と、メディア種別判別手段が判別したメディア種別をホストコンピュータへ通知する通知手段と、ホストコンピュータからメディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを取得する取得手段と、メディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを随時書き込む書き換え可能な記憶手段とを備え、ホストコンピュータは、メディア種別毎のプリンタ制御プログラムを個別に格納するプリンタ制御ファームウエアを備えている。そして、メディア種別判別手段が、プリンタに装着された記録媒体のメディア種別を判別し、メディア種別の情報をホストコンピュータに通知したとき、ホストコンピュータは、プリンタ制御ファームウエアの中より、受信したメディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを選択し、このプリンタ制御プログラムをプリンタに送信し、プリンタは、受信したプリンタ制御プログラムを記憶手段に書き込み、このプリンタ制御プログラムに基づいてプリント処理を実行することを特徴とする。

【0007】すなわち、本発明のプリントシステムは、プリンタに設けられたメディア種別判別機能によって装着メディアの種別を判別し、そのメディア種別がホストコンピュータに送信される。すると、ホストコンピュータは、受信したメディア種別情報に基づいて、予めプリンタ制御ファームウエアに準備されているプリンタ制御プログラムの中より、装着メディアに対応するプリンタ

制御プログラムを決定し、このプリンタ制御プログラムをプリンタ装置に送信する。そして、プリンタは、受信したプリンタ制御プログラムを自己のハードウエアに設けられた書き換え可能な記憶媒体（例えば、RAM (Random Access Memory) やフラッシュメモリ）に書き込み、このプリンタ制御プログラムに基づいてプリント処理を実行する。すなわち、プリンタは、メディア毎に対応するプリンタ制御プログラムをROM化して自己のハードウエアに組み込み、各メディアに対応したプリント処理を実行する。これにより、プリンタは、使用するメディアに応じて、常に最適な印刷処理を行うことができる。

【0008】また、本発明のプリントシステムは、前記の発明において、記録媒体には、それぞれのメディア種別を特定するための判定マークとメディア番号とが定義され、メディア種別判別手段は、記録媒体のメディア種別をメディア番号として取得し、ホストコンピュータは、メディア番号に対応するプリンタ制御プログラムを選択することを特徴とする。すなわち、本発明のようなプリントシステムを実現するためには、各メディア毎に、そのメディアを特定するための判定マークとメディア番号とを定義しておき、将来のメディアの拡張に対応できるようにしておく。さらに、ホストコンピュータ側は、新規メディアの追加時には、各メディアに対応するプリンタ制御プログラムを逐次追加して対応できるようになる。

【0009】また、本発明のプリントシステムは、前記の各発明において、プリンタがサーマルプリンタであることを特徴とする。すなわち、保守の容易なサーマルプリンタに、本発明のような、自動的に各種メディア対応ができるシステムを構成すれば、汎用型プリンタとして極めて使い勝手のよいサーマルプリントシステムを構築することができる。

【0010】また、本発明のプリンタは、ホストコンピュータと通信可能に接続され、ホストコンピュータからの指示に基づいて、印刷処理を実行するプリンタにおいて、プリンタは、印刷する記録媒体のメディア種別を判別するメディア種別判別手段と、メディア種別判別手段が判別したメディア種別をホストコンピュータへ通知する通知手段と、ホストコンピュータからメディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを取得する取得手段と、メディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを随時書き込む書き換え可能な記憶手段とを備え、メディア種別判別手段が、装着されている記録媒体のメディア種別をホストコンピュータに通知したとき、ホストコンピュータより、装着された記録媒体のメディア種別に対応するプリンタ制御プログラムを取得して、このプリンタ制御プログラムを記憶手段に随時書き込み、このプリンタ制御プログラムに基づいてプリント処理を実行することを特徴とする。

【0011】さらに、本発明のプリンタは、前記の発明

において、記録媒体には、それぞれのメディア種別を特定するための判定マークとメディア番号とが定義され、メディア種別判別手段は、記録媒体のメディア種別をメディア番号として取得してホストコンピュータに通知し、ホストコンピュータより、メディア番号に対応するプリンタ制御プログラムを取得することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて、本発明におけるプリントシステムの実施の形態を、サーマルプリンタを例にして詳細に説明する。図1は、本発明の一実施の形態に係るサーマルプリントシステムの全体的な構成を示すブロック図である。尚、この図ではサーマルプリンタを例にしているが、以下の説明では、単にプリンタと称することにする。また、以下の説明では、インターフェースをI/Fと記すことにする。

【0013】同図において、ホストコンピュータ1は、ホストI/F2を介してプリンタ5と接続されている。このホストコンピュータ1は、典型的にはパーソナルコンピュータのような汎用型のコンピュータであり、プリンタ5へ送るべき印刷データの作成処理を行なうソフトウェアであるプリンタドライバ3を有している。このプリンタドライバ3は、印刷データを作成してプリンタ5へ送るという本来の機能の他に、プリンタ制御ファームウエア4を備えている。

【0014】プリンタ制御ファームウエア4は、プリンタ5から送られてきたメディアの種別情報に基づいて、予め自己のプリンタ制御ファームウエアに準備されているプリンタ制御プログラムの中より、装着メディアに対応するプリンタ制御プログラムを決定して、このプリンタ制御プログラムをプリンタに送信する機能を備えている。すなわち、プリンタ制御ファームウエア4は、実際に装着されているメディアに応じて、最適な印刷処理を行うようにプリンタを制御する機能を備えている。

【0015】プリンタ5は、プリンタI/F6を介してホストコンピュータ1に接続されている。このプリンタ5は、ホストコンピュータ1からプリンタI/F6を介して転送されて来る印刷データに基づいて印刷イメージの作成や紙送り制御等を行なう印刷処理回路7と、印刷処理回路7が作成した印刷イメージに基づいて、印刷処理回路7の制御の下で印刷を実行する印刷機構8とを有している。印刷処理回路7は、図示しない印刷ヘッド駆動回路やモータ駆動回路の他に、プログラム書換部9とメディア種別判別部10とを備えている。プログラム書換部9は、ホストコンピュータ1から受信したプリンタ制御プログラムを、自己のハードウエアに設けられた書き換え可能な記憶媒体（例えば、RAMやフラッシュメモリ）に書き込み、このプリンタ制御プログラムに基づいて印刷処理の実行指示を行う機能を備えている。

【0016】また、メディア種別判別部10は、プリンタ5に装着可能なリボンや印刷用紙などのメディア種別

毎に決定されているメディア番号から、印刷に使用するリボンまたは印刷用紙のメディア番号を判別する機能を備えている。すなわち、実際に印刷に使用するメディア種別を判別する機能を備えている。また、印刷機構8は、図示していないが、印刷ヘッド、キャリッジ、紙送り装置、ヘッドメンテナンス装置などから構成され、印刷処理回路7からの指示に基づいて印刷処理を実行する機能を備えている。

【0017】次に、図1を用いて、プリンタ5がメディアの種別を判別して最適な印刷処理を実行する動作について説明する。先ず、プリンタ5のメディア種別判別部10は、装着されるリボンまたは印刷用紙を特定するための判定マークとメディア番号との対応関係を予め定義しておく。そして、印刷を開始しようとするとき、プリンタ5は、実際に使用されるリボンまたは印刷用紙の判定マークからメディア番号を読み取り、この情報をホストコンピュータ1のプリンタドライバ3に送信する。

【0018】すると、プリンタドライバ3は、自己が備えるプリンタ制御ファームウエア4に予め準備されているプリンタ制御プログラムの中より、受信したメディア番号に対応するプリンタ制御プログラムを決定し、このプリンタ制御プログラムをプリンタ5に送信する。尚、ホストコンピュータ1は、新規のリボンや印刷用紙の追加時には、追加されたメディアに対応する制御プログラムが逐次追加できるような機能を備えている。

【0019】そして、プリンタ5は、ホストコンピュータ1から受信したプリンタ制御プログラムを、印刷処理回路7に設けられたプログラム書換部9に書き込む。すなわち、プログラム書換部9は、書き換え可能な記憶媒体（例えば、RAMやフラッシュメモリ）などのハードウエアによって構成されているので、受信したプリンタ制御プログラムはこれらのRAMなどに書き込まれることになる。次に、印刷処理回路7は、プログラム書換部9のRAMに書き換えられたプリンタ制御プログラムに基づいて、印刷機構8に対して印刷処理を指示する。これによって、印刷機構8は装着されたリボンや印刷用紙などのメディアに最適な印刷処理を行うことができる。このようにして、プリンタ5は、メディア毎に対応するプリンタ制御プログラムをROM化してプログラム書換部9のハードウエアに組み込み、各メディアに対応した印刷処理を実行するので、使用するメディアに応じて、常に最適な印刷処理を行うことができる。

【0020】図2は、プリンタに装着された各メディアと、ホストコンピュータ側に準備されている各メディアに対応したプリンタ制御ファームウエアとの対応関係を示す概念図である。したがって、この図を用いて、使用メディアに対応してプリント処理を行う具体例を説明する、例えば、プリンタ5にメディアA, B, C, Dが装着可能な場合には、ホストコンピュータ1のプリンタ制御ファームウエアには、それぞれ、メディアA, B,

C, D用のプリンタ制御ファームウェアが準備されている。そして、プリンタ5が、例えばメディアAを使用して印刷を実行すると、ホストコンピュータ1に対してメディアAに相当するメディア番号の情報が送信される。すると、ホストコンピュータ1は、メディアAに相当するメディア番号に基づいて、メディアA用プリンタ制御ファームウェアを選択し、プリンタ5に対してメディアAのプリンタ制御プログラムを送信する。これによって、プリンタ5は、メディアA用プリンタ制御プログラムに基づいて最適な印刷処理を実行する。

【0021】図3は、図1におけるプログラム書換部とメディア種別判別部からなるメディア判別機能部のブロック構成図である。したがって、図3のメディア判別機能部を用いて、メディア毎に最適な印刷処理を実行する動作について説明する。図3におけるメディア判別機能部は、ホストコンピュータとプリンタとを通信接続するための外部I/F1 1と、外部I/F1 1を制御するための外部I/F・CPU1 2と、外部I/F・CPU1 2の基本動作の制御を行うためのプログラムを格納するBOOTROM1 3と、外部I/F・CPU1 2が行うプリンタ動作に関する制御プログラムを格納するI/F制御プログラムメモリ1 4と、プリンタ機構及びサーマルヘッドなどの制御を行うMAIN CPU1 5と、MAIN CPU1 5の制御プログラムを格納するMAIN CPU制御プログラムメモリ1 6と、MAIN CPU制御プログラムメモリ1 6のアクセス動作を切替えるためのアクセス制御手段1 7と、印刷用紙やリボンの種別情報を取得するためのI/OポートであるI/O制御部1 8と、用紙種別判別センサ1 9と、リボン種別判別センサ2 0とによって構成されている。

【0022】外部I/F1 1は、一般的なプリンタではSCSIインターフェースを装備しているが、これに限ることはなく、例えばUSBインターフェースなど、双方向のインターフェースであれば本発明の実施の形態を実現することができる。この外部I/F1 1を介して、ホストコンピュータ1へプリンタに装着されているメディアの種別情報を伝達したり、ホストコンピュータのプリンタ制御ファームウェアからプリンタへプリンタ制御プログラムをダウンロードしたり、ホストコンピュータとプリンタとの間で通常プリントに必要なコマンドの受け渡しを行ったり、プリントデータの転送を行ったりする。

【0023】外部I/F・CPU1 2は、ホストコンピュータから受信したプリンタ制御プログラムをプリンタへダウンロードするための動作制御を行ったり、プリント動作に必要なインターフェース制御の動作を行ったりする。また、BOOT ROM1 3は通常のROMが使用され、MAIN CPU1 5の制御プログラムをダウンロードするのに必要な基本的なプログラムが格納されている。さらに、I/F制御プログラムメモリ1 4は、プリントの実行に必要な制御プログラムを格納するため、電気的に書き換え可能なRAMやフラッシュメモリなどが使用されている。ま

た、MAIN CPU制御プログラムメモリ1 6は、ホストコンピュータ1から受信したメディアに対応したプリンタ制御プログラムを格納するメモリであり、書き換え可能なRAMやフラッシュメモリなどが使用されている。

【0024】MAIN CPU1 5は、プリンタが印刷処理を行うための印刷機構や、サーマルヘッドを駆動するための制御などを行うメインのCPUである。また、アクセス制御手段1 7は、通常のプリント動作時にはMAIN CPU1 5がMAIN CPU制御プログラムメモリ1 6を使用し、ホストコンピュータ1からのプリンタ制御プログラムのダウンロード時には、外部I/F・CPU1 2がMAIN CPU制御プログラムメモリ1 6のアクセス権を持つように動作する。

【0025】I/O制御部1 8は、プリンタ機構部に備えられた用紙種別判別センサ1 9やリボン種別判別センサ2 0によって検知された用紙種別やリボン種別をMAIN CPU1 5に伝達するためのI/Oポートである。したがって、I/O制御部1 8がメディア種別やリボン種別に対応するメディア番号を取得して、MAIN CPU1 5から外部I/F・CPU1 2及び外部I/F1 1を介して、このメディア番号を外部のホストコンピュータ1に伝送する。

【0026】そして、ホストコンピュータ1は、取得した印刷用紙種別やリボン種別のメディア番号情報に基づいて、自己のプリンタドライバに準備されているプリンタ制御ファームウェアより最適なメディア用プリンタ制御ファームウェアを決定し、そのプリンタ制御プログラムを外部I/F1 1より外部I/F・CPU1 2へダウンロードし、MAIN CPU制御プログラムメモリ1 6に格納する。印刷に当たっては、MAIN CPU1 5が、MAIN CPU制御プログラムメモリ1 6に格納されたプリンタ制御プログラムに基づいて、装着された印刷用紙又はリボンに最適な印刷処理を実行する。

【0027】図4は、プリンタが装着メディアに応じて最適な印刷処理を行う時の処理の流れを示すフローチャートである。したがって、図4と図3のメディア判別機能部のブロック構成図を用いて、プリンタが最適な印刷を実行する処理の流れを説明する。まず、プリンタは、装着されているリボンまたは印刷用紙に設けられた種別マークからメディア番号を決定する（ステップS1、以下、ステップは省略）。次に、印刷を開始しようとするとき、ホストコンピュータ1は、外部I/F1 1を介してプリンタに装着されたリボンまたは印刷用紙のメディア番号を問い合わせる（S2）。すると、プリンタ側では、用紙種別判別センサ1 9やリボン種別判別センサ2 0が、装着された印刷用紙やリボンのメディア番号を検知し、この装着メディア番号を外部I/F・CPU1 2を介して外部I/F1 1よりホストコンピュータ1に通知する（S3）。

【0028】そして、ホストコンピュータ1は、プリンタドライバのプリンタ制御ファームウェアに予め準備されているプリンタ制御プログラムの中より、受信したメ

ディア番号に基づいて最適なプリンタ制御プログラムを決定して、このプリンタ制御プログラムを、外部I/F 1 1を介してプリンタ側に送信する(S4)。プリンタ側では、受信したプリンタ制御プログラムをプリンタ動作制御CPUのプログラムエリアに書き込む。すなわち、外部I/F・CPU 1 2の制御に基づいて、受信したプリンタ制御プログラムをMAIN CPU制御プログラムメモリ 1 6に書き込む。(S5)。

【0029】次に、プリンタは、プリンタ動作制御CPUをリストアさせ、使用するメディアに対応したプリンタ動作を行う。すなわち、MAIN CPU 1 5をリストアさせ、MAIN CPU制御プログラムメモリ 1 6に格納されたプリンタ制御プログラムに基づいて、装着された印刷用紙又はリボンに最適な印刷処理を実行する。(S6)。

【0030】以上述べた実施の形態は本発明を説明するための一例であり、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、発明の要旨の範囲で種々の変形が可能である。例えば、上記の実施の形態では、サーマルプリンタについて述べたが、これに限ることはなく、例えばインクジェットプリンタなど、あらゆるプリンタにおいて本発明を適用することができる。

【0031】すなわち、本発明の要旨は次の通りである。プリンタ側にはメディア判別手段と書き換え可能な記憶媒体とを備え、装着メディア情報をホストコンピュータに送信する。そして、ホストコンピュータ側は、受信した装着メディア情報に基づいてプリンタ制御プログラムを決定して、このプリンタ制御プログラムをプリンタに送信する。さらに、プリンタは、受信したプリンタ制御プログラムを書き換え可能な記憶媒体に書き込み、このプリンタ制御プログラムに基づいて印刷を実行する。従って、このように構成されたシステムであれば、サーマルプリンタに限らず、あらゆるプリンタにおいて本発明が適用できることは言うまでもない。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のプリントシステムによれば、プリンタが、装着されているメディア情報をホストコンピュータに通知すると、ホストコンピュータは、そのメディア情報に応じたプリンタ制御プログラムを選択してプリンタにダウンロードする。そして、プリンタは、ダウンロードされたプリンタ制御プログラムに基づいて印刷を実行する。これによって、使用可能な如何なる印刷用紙あるいはリボンが装着されてい

ても、常に良好な印刷結果を得ることができる。しかも、ユーザは、プリンタに実装されているプリンタ制御プログラムを手動で変更したり、プログラム実行用のROMを交換するなどの作業を行うことなく、印刷用紙などが変更されても、常に最適な印刷処理を行うことができる。よって、極めて使い勝手のよいプリントシステムを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態に係るサーマルプリンタシステムの全体的な構成を示すブロック図である。

【図2】 本発明の一実施の形態における、プリンタに装着された各メディアと、ホストコンピュータ側に準備されている各メディアに対応したプリンタ制御ファームウェアとの対応関係を示す概念図である。

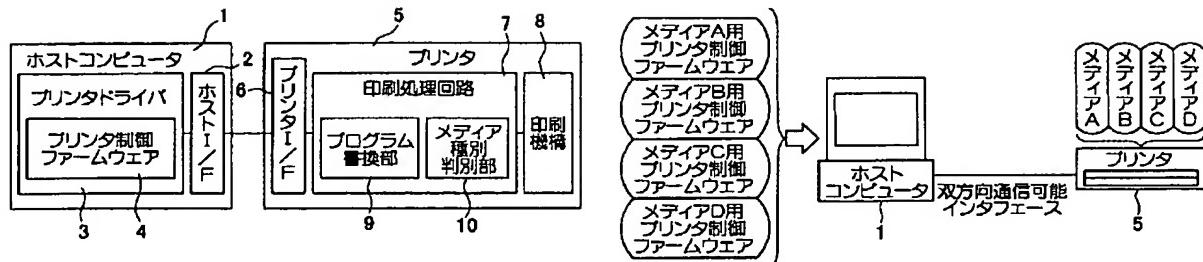
【図3】 図1におけるプログラム書換部とメディア種別判別部からなるメディア判別機能部のブロック構成図である。

【図4】 本発明の実施の形態において、プリンタが装着メディアに応じて最適な印刷処理を行う時の処理の流れを示すフローチャートである。

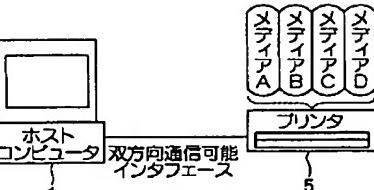
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 2 ホストI/F
- 3 プリンタドライバ
- 4 プリンタ制御ファームウェア
- 5 プリンタ
- 6 プリンタI/F
- 7 印刷処理回路
- 8 印刷機構
- 9 プログラム書換部
- 10 メディア種別判別部
- 11 外部I/F
- 12 外部I/F・CPU
- 13 BOOT ROM
- 14 I/F制御プログラムメモリ
- 15 MAIN CPU
- 16 MAIN CPU制御プログラムメモリ
- 17 アクセス制御手段
- 18 I/O制御部
- 19 用紙種別判別センサ
- 20 リボン種別判別センサ

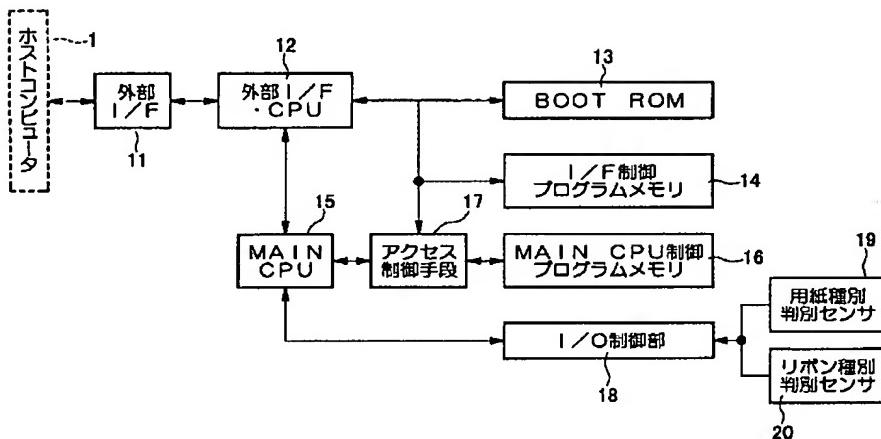
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

